



주택담보대출 특성과 LGD의 관계 분석

2017. 9. 22

HUG 주택도시금융연구원

연구위원 방 두 완

Contents

1.

연구의 동기

2.

선행 연구

3.

분석모형 및 데이터

4.

실증분석 결과

5.

결론



Chapter 1



연구의 동기

연구의 동기

● LGD 관련 연구 부족

- 신용위험분석은 그 동안 부도확률(PD) 모형을 중심으로 진행되었으며, 부도시손실(LGD)에 관한 연구는 다소 부족하며, 그중에서도 주택담보대출 LGD 연구는 매우 부족

● 기업재무 자료를 이용한 LGD와 차별화된 연구 필요

- 주택담보대출의 LGD 분포는 LGD 0%-10% 구간에 집중되어 있고, 극단적인 좌측 단봉분포의 특성을 가지고 있어, 기업재무 부도자료를 이용한 기존 LGD연구의 쌍봉분포와 차이가 있어 분석이 필요

● 실무적인 관점에서 주택담보대출의 건전성 관리 필요

- 대출 후 일정한 주기로 CLTV 등을 면밀히 모니터링할 필요성이 있으며, 근원적인 건전성 관리를 위해서는 주택담보대출 심사부터 주요 변수를 관리할 필요성 있음

Chapter 2



선 행 연 구

- 주택담보대출 손실에 관한 연구는 아니지만, 은행의 대출손실에 관한 연구로는 이지언(2005), 김도완·김기범(2011), 장영민·변재권·최낙일(2011), 박연우·방두완(2011)의 연구가 있음
- 박연우·방두완(2012)은 경매로 넘어간 선순위 주택담보대출 자료를 이용하여, 주택담보대출의 부도시 손실률(loss given default, LGD)의 기본특성과 결정요인을 추정하였는데, 이 연구는 국내 주택담보대출의 LGD를 분석한 거의 유일한 논문이라고 할 수 있음
- Qi and Yang(2007)은 LGD는 대출자산, 기초자산, 부도 또는 압류처분 등의 다양한 특성변수들에 의해서 설명될 수 있고, CLTV가 LGD의 가장 중요한 설명변수임을 보고하고 있으며, LGD는 경기 하락기에 높다고 보고하고 있음
- Zhang, Ji and Liu(2010)는 1998년부터 2009년 사이에 부도가 발생한 주거용 주택담보대출을 사용하여 CLTV가 LGD의 가장 중요한 설명변수임을 재확인하였음

Chapter 3



분석모형 및 데이터

- 본 연구에서 사용한 LGD 회귀모형은 다음과 같음

$$LGD_i = \alpha + \sum_{j=1}^J \beta_j X_{ij} + \varepsilon_i$$

- LGD_i 는 i 번째 부도처리된 모기지의 부도시 손실률 / X_{ij} 는 독립변수 매트릭스
- 구체적으로 X_{ij} 는 주택특성변수, 주택담보대출특성변수, 경매특성변수, 거시변수 매트릭스로 구성
 - ✓ (주택특성변수) 주택면적, 1층더미, 방수, 역세권더미, 건물연령, 서울지역 더미 변수
 - ✓ (주택담보대출특성변수) CLTV, 대출금액, 대출경과기간, DTI, 고정금리더미, 대출자 신용등급
 - ✓ (경매특성변수) 경매유찰횟수, 입찰자수, 임차인더미 변수, 거시변수는 GDP 변동률, CPI 변동률, 주택담보대출금리, 실업률, 주택경기더미로 구성

- **분석 기간**

2005년 6월부터 2015년 4월까지를 대상으로 하였음

- **분석 모형**

LGD를 종속변수로 하는 회귀모형을 가정

- **분석 자료**

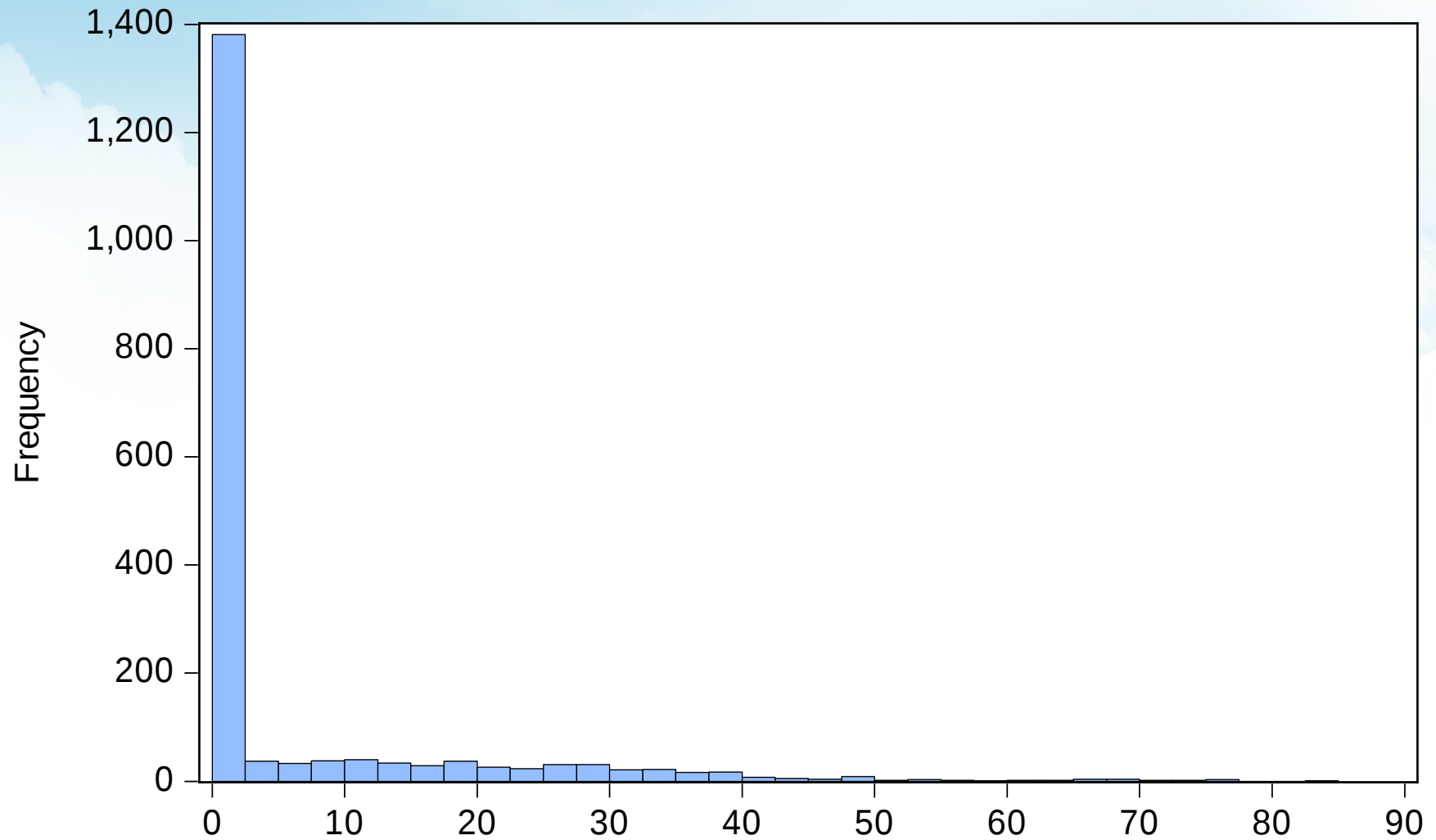
분석기간 동안 경매에서 낙찰 처리된 주택담보대출 자료 1,869건

- **분석 지역 : 전국**

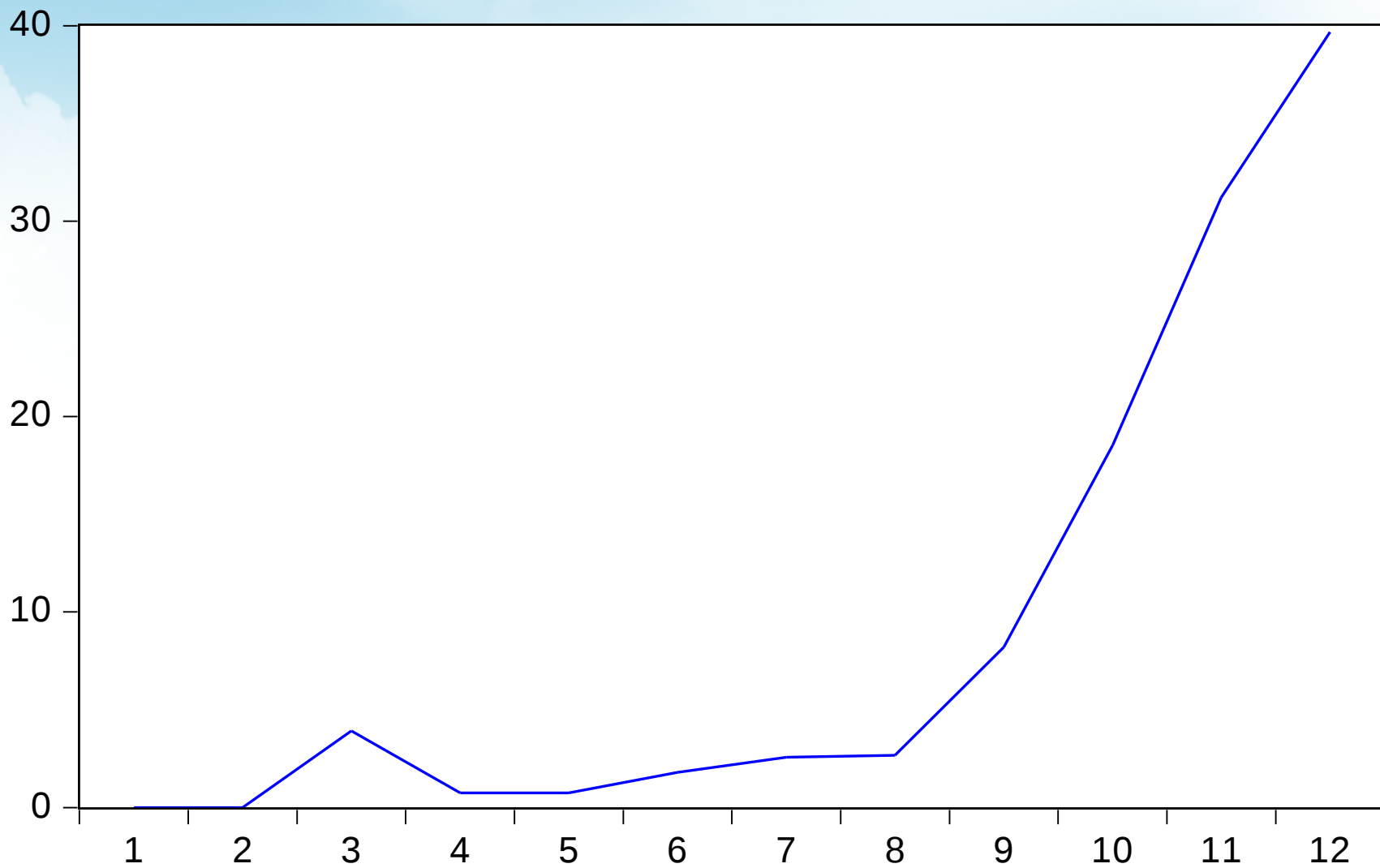
변수의 정의

구 분	변수명	변수의 정의
종속변수	LGD	(미상환대출액-낙찰가)/미상환대출액
주택 특성 변수	주택면적	주택면적(m ²)
	1층더미	해당물건의 층이 1층이면 1, 아니면 0
	방수	주택방수
	역세권더미	1,000m 이내 역세권이면, 1 아니면 0
	건물연령	건축년도부터 경매감정 평가일까지의 월수
	서울지역더미	주택소재지가 서울이면 1, 아니면 0
주택 담보 대출 변수	CLTV	현시점 LTV
	대출금액	주택담보시의 대출금액
	대출경과기간	대출일부터 경매감정 평가일까지의 월수
	DTI	대출시 DTI
	고정금리더미	고정금리이면, 1 아니면 0
	대출자신용등급	대출시의 대출자 신용등급(9등급)으로 수치가 높을수록 저신용등급
경매 특성 변수	유찰횟수	경매낙찰까지의 유찰횟수
	입찰자수	경매 입찰자수
	임차인더미	경매시 신고된 임차인수
거시 변수	GDP 변동률	낙찰월의 GDP 연간변동률
	CPI 변동률	낙찰월의 소비자물가 월변동률
	주택담보대출금리	낙찰월의 주택담보대출 금리
	실업률	전국 실업률
	주택경기더미	상승기(2012년 3월 이전)은 1, 조정기(2012년 4월 이후)은 0

LGD 분포



CLTV 구간별 평균 LGD



기초통계량

구 분		관측치	평균	최대값	최소값	SD
종속변수	LGD	1,869	5.988	84.066	0.000	12.805
주택특성변수	주택면적	1,869	80.421	287.350	11.860	28.062
	방수	1,869	2.937	9.000	1.000	0.681
	건물연령	1,869	106.379	410.000	6.000	81.563
주택담보 대출변수	CLTV	1,869	70.573	163.939	4.878	18.745
	대출금액(천원)	1,869	127,000	500,000	11,000	79,205
	대출경과기간	1,869	75.668	104.900	12.000	25.978
	DTI	1,869	31.993	100.000	1.800	20.771
	대출자신용등급	1,869	6.175	9.0	1.000	1.884
경매특성변수	유찰횟수	1,869	1.284	4.000	0.000	0.716
	입찰자수	1,869	5.970	67.000	1.000	5.417
	임차인더미	1,869	0.698	1.000	0.000	0.459
거시변수	GDP(조원)	1,869	1,148	1,510	897.9	183.5
	CPI	1,869	96.844	109.480	85.794	7.894
	주택담보대출금리	1,869	5.361	7.580	2.810	1.047
	실업률	1,869	3.322	5.000	2.700	0.360

Chapter 4



실증분석 결과

LGD 모형 회귀분석 결과

변수명		모형1		모형2	
		회귀계수	t 값	회귀계수	t 값
상수항		4.818	1.759 ^c	4.255	1.552
주택특성	주택면적	-0.032	-2.612 ^a	-0.035	-2.847 ^a
	1층더미	-0.001	-0.222	-0.001	-0.213
	방수	-0.002	-0.290	-0.002	-0.389
	역세권더미	0.003	0.487	0.002	0.375
	건물연령	0.000	1.164	0.000	1.047
주택담보 대출특성	CLTV5060	-0.001	-0.089		
	CLTV6070	0.017	1.999 ^c		
	CLTV7080	0.024	2.789 ^a		
	CLTV80100	0.115	12.173 ^a	0.099	15.487 ^a
	CLTV100-120	0.333	24.811 ^a	0.316	27.866 ^a
	CLTV120 이상	0.309	11.082 ^a	0.292	10.811 ^a
	대출금액	0.001	0.263	0.007	1.273
경매특성	유찰횟수	0.040	11.431 ^a	0.039	11.089 ^a
	입찰자수	-0.002	-5.353 ^a	-0.002	-5.220 ^a
	임차인더미	0.036	6.650 ^a	0.032	6.093 ^a
거시변수	GDP 변동률	-0.393	-1.736 ^c	-0.351	-1.549
	CPI 변동률	0.752	1.695 ^c	0.660	1.485
	주택담보대출금리	-0.001	-1.066	-0.001	-1.117
	실업률	-0.003	-0.399	-0.003	-0.387
수정된 설명력		0.463		0.460	

주택경기주기와 지역을 고려한 LGD모형 분석 결과

변수명		모형1		모형2	
		회귀계수	t 값	회귀계수	t 값
상수항		4.174	1.518	6.135	2.241 ^b
주택특성	주택면적	-0.029	-2.402 ^b	-0.038	-3.081 ^a
	1층더미	-0.001	-0.223	0.002	0.368
	방수	-0.002	-0.375	-0.002	-0.369
	역세권더미	0.003	0.496	0.006	1.060
	건물연령	0.000	0.940	0.000	1.574
주택담보 대출특성	CLTV5060	-0.001	-0.105	-0.003	-0.365
	CLTV6070	0.016	1.914 ^c	0.013	1.573
	CLTV7080	0.023	2.691 ^a	0.020	2.426 ^b
	CLTV80100	0.114	12.063 ^a	0.110	11.675 ^a
	CLTV100-120	0.331	24.650 ^a	0.331	24.813 ^a
	CLTV120 이상	0.309	11.112 ^a	0.309	11.152 ^a
	대출금액	-0.001	-0.176	0.012	2.036 ^b
경매특성	유찰횟수	0.039	11.083 ^a	0.040	11.489 ^a
	입찰자수	-0.002	-5.256 ^a	-0.002	-5.432 ^a
	임차인더미	0.036	6.645 ^a	0.038	7.011 ^a
거시변수	GDP 변동률	-0.325	-1.426	-0.512	-2.257 ^b
	CPI 변동률	0.476	1.038	0.922	2.084 ^b
	주택담보대출금리	-0.001	-1.223	-0.001	-1.082
	실업률	0.004	0.518	-0.004	-0.546
	주택경기 상승기 더미	-0.029	-2.322 ^b		
	서울지역더미			-0.032	-4.655 ^a
수정된 설명력		0.464		0.470	

주택경기주기를 고려한 LGD모형 분석 결과

변수명		주택경기상승기(2012년 3월 이전)		주택경기조정기(2012년 4월 이후)	
		회귀계수	t 값	회귀계수	t 값
상수항		4.185	1.409	-0.953	-0.116
주택특성	주택면적	-0.009	-0.538	-0.062	-3.706 ^a
	1층더미	-0.002	-0.289	0.003	0.332
	방수	-0.018	-2.673 ^a	0.030	4.078 ^a
	역세권더미	0.004	0.517	-0.010	-1.172
	건물연령	0.000	0.722	0.000	1.712 ^c
주택담보 대출특성	CLTV5060	-0.002	-0.216	0.014	0.917
	CLTV6070	0.019	1.767	0.017	1.224
	CLTV7080	0.024	2.229 ^b	0.028	2.027 ^b
	CLTV80100	0.131	11.592 ^a	0.055	3.318 ^a
	CLTV100-120	0.330	22.047 ^a	0.373	8.748 ^a
	CLTV120 이상	0.318	10.900 ^a		
	대출금액	0.000	-0.014	-0.003	-0.382
경매특성	유찰횟수	0.043	10.159 ^a	0.028	4.353 ^a
	입찰자수	-0.002	-3.745 ^a	-0.002	-3.414 ^a
	임차인더미	0.034	4.954 ^a	0.030	3.696 ^a
거시변수	GDP 변동률	-0.338	-1.371	0.128	0.186
	CPI 변동률	0.552	1.116	-0.626	-0.411
	주택담보대출금리	-0.001	-0.853	-0.004	-1.485
	실업률	0.002	0.186	0.004	0.305
수정된 설명력		0.513		0.228	

서울과 기타지역을 고려한 LGD모형 분석 결과

변수명		모형1 (서울)		모형 2 (기타 지역)	
		회귀계수	t 값	회귀계수	t 값
상수항		10.144	1.978 ^c	4.387	1.379
주택특성	주택면적	0.029	0.932	-0.040	-3.042 ^a
	1층더미	0.003	0.367	0.001	0.225
	방수	-0.037	-2.743 ^a	0.003	0.548
	역세권더미	-0.008	-0.564	0.008	1.395
	건물연령	0.000	0.547	0.000	1.242
주택담보 대출특성	CLTV5060	-0.027	-1.137	0.000	-0.003
	CLTV6070	-0.022	-1.028	0.019	2.057 ^a
	CLTV7080	0.010	0.520	0.021	2.309 ^a
	CLTV80100	0.131	6.176 ^a	0.096	9.011 ^a
	CLTV100-120	0.276	11.635 ^a	0.398	22.214 ^a
	CLTV120 이상	0.379	9.662 ^a	0.260	6.526 ^a
	대출금액	-0.012	-0.728	0.013	1.989 ^c
경매특성	유찰횟수	0.067	9.238 ^a	0.033	8.399 ^a
	입찰자수	-0.005	-5.397 ^a	-0.002	-3.928 ^a
	임차인더미	0.031	2.198 ^b	0.037	6.303 ^a
거시변수	GDP 변동률	-0.818	-1.921 ^c	-0.369	-1.400
	CPI 변동률	1.481	1.754 ^c	0.654	1.276
	주택담보대출금리	0.000	-0.080	-0.001	-1.106
	실업률	-0.015	-0.870	-0.003	-0.372
수정된 설명력		0.623		0.430	

주택담보대출특성을 고려한 LGD모형 분석 결과

변수명		모형1		모형 2	
		회귀계수	t 값	회귀계수	t 값
상수항		4.315	1.574	4.436	1.468
주택특성	주택면적	-0.018	-1.422	-0.033	-2.387 ^b
	1층더미	-0.004	-0.740	-0.005	-0.865
	방수	-0.005	-0.983	-0.007	-1.253
	역세권더미	0.003	0.499	0.005	0.829
	건물연령	0.001	0.902	0.001	0.724
주택담보 대출특성	CLTV			0.004	21.424 ^a
	CLTV5060	-0.005	-0.502		
	CLTV6070	0.015	1.655 ^c		
	CLTV7080	0.019	2.217 ^b		
	CLTV80100	0.111	11.522 ^a		
	CLTV100-120	0.327	24.205 ^a		
	CLTV120 이상	0.305	11.033 ^a		
	대출금액	0.001	0.216	0.005	0.710
	대출경과기간	0.001	0.339	0.001	3.784 ^a
	DTI	0.001	1.146	0.001	1.651 ^c
	고정금리더미	0.003	0.179	0.012	0.750
	대출자신용등급	0.001	-0.139	0.001	-0.069
경매특성	유찰횟수	0.038	10.676 ^a	0.038	9.829 ^a
	입찰자수	-0.002	-4.820 ^a	-0.002	-4.781 ^a
	임차인더미	0.034	6.231 ^a	0.049	8.314 ^a
거시변수	GDP 변동률	-0.355	-1.569	-0.398	-1.599
	CPI 변동률	0.659	1.494	0.909	1.870 ^c
	주택담보대출금리	-0.001	-1.100	-0.001	-0.855
	실업률	-0.002	-0.251	-0.006	-0.813
수정된 설명력		0.470		0.353	

Chapter 5



결론

결론(1)

● 실증분석결과 : 주택담보대출 LGD 분포

- ✓ 주택담보대출의 LGD 분포는 LGD 0%-10% 구간에 집중되어 있어 극단적인 좌측 단봉분포 특징을 보이고 있음
 - 기존 LGD연구의 쌍봉분포와 달리 한국 주택담보대출 LGD 분포는 **좌측 단봉 분포**라는 특징을 보여줌. 실증분석기간 동안 전체 평균 LGD는 5.9%로 나타났는데, 이는 대부분의 해외 선행연구에서 제시한 LGD보다 매우 낮은 수치
 - 구체적으로 CLTV 구간별 평균 LGD 분석을 통해 **CLTV 80%까지는** 선순위 주택담보대출로 인한 대출손실은 매우 적은 것을 확인됨
 - 그러나 **CLTV가 80% 이상**이 되면, 금융기관의 손실이 발생할 수 있는 것으로 분석되어, 실무적인 관점에서 주택담보대출의 건전성 관리를 위해 CLTV를 면밀히 모니터링할 필요성이 있음을 확인

○ LGD 회귀모형 분석결과

- ✓ 주택면적이 넓은 주택일수록 LGD가 낮은 것으로 분석되었으며, CLTV는 60%-70% 구간부터 LGD에 통계적으로 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타남

○ 경매특성변수 영향

- ✓ 유찰 회수가 증가하면, LGD가 증가하고, 입찰자수가 많아지면, LGD를 감소. 또한 임차인이 존재하는 경매 물건은 LGD를 높이는 것으로 분석됨

○ 거시변수 영향

- ✓ 소득이 증가하면 LGD는 낮아지며, 소비자물가가 상승하면 LGD는 높아짐

○ 주택경기주기 영향

- ✓ 주택경기 상승기에는 LGD가 감소하여, 이는 Qi and Yang(2007)의 연구결과와 일치하는 것으로 해석됨

○ 지역별 분석

- ✓ 서울지역을 고려한 LGD 모형 분석결과, 서울지역더미는 음(-)이면서 통계적으로 유의적인 것으로 분석, 이는 서울지역에 소재한 주택담보대출의 LGD가 다른 지역에 비해 낮다는 것을 의미

○ 주택담보대출변수 영향

- ✓ 분석결과 주택담보대출 경과기간과 DTI 변수가 LGD에 통계적으로 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타남
 - 이는 대출경과기간이 오래될수록 LGD가 높다는 것이며, DTI가 높은 대출이 LGD를 높이는 효과가 있는 것으로 분석
 - 따라서 실무적인 관점에서, 주택담보대출 건전성 관리를 위해서는 대출초기에 LGD에 영향을 미치는 주택담보대출 특성 변수들의 선제적 관리가 필요한 것으로 보여지며, 주기적으로 LTV, DTI 등 주택담보대출특성을 모니터링할 필요성이 있음을 확인



경청해 주셔서
감사합니다